



# AF1735 Byggnadsmekanik 2 och lastanalys 7,5 hp

Structural mechanics 2 with load analysis

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Denna kursplan ska gälla från och med VT 2021.

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Grundnivå

## Huvudområden

Teknik

## Särskild behörighet

Endast grundläggande behörighet.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

- Beräkna nedböjningar i balkar med elastiska linjens ekvation och byggtabeller
- Beräkna skjuvspänningarna i böjda balkar
- Beräkna skjuvspänningarna och deformationerna i balkar med cirkulärt tvärsnitt utsatta för vridning
- Beräkna stödreaktionerna och rita VM-diagram för enkla statiskt obestämda balkar med kraft- och vinkeländringsmetod
- Rita NVM-diagram för statiskt bestämda balkar
- Beräkna knäckningslast för balkar med enkla randvillkor

# Kursinnehåll

- Balknedböjning med elastiska linjens ekvation och byggtabeller
- Skjuvspänningarna i böjda balkar
- Vridning av balkar med cirkulärt tvärsnitt
- Enkla statiskt obestämda balkar med kraft- och vinkeländringsmetod
- Eulers knäckningsfall
- NVM-diagram för statiskt bestämda ramar
- Lastanalys
- Lastförutsättningar
- Karakteristiska värden för egentyngd, nyttig last, snölast och vindlast
- Beräkning av dimensionerande laster i brottgränstillstånd
- Optimering av konstruktioner för ökad hållbarhet

# Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter 1 (byggnadsmekanik), 1,0 hp, betygsskala: P, F
- INL2 - Inlämningsuppgifter 2 (lastanalys), 0,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

# Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.